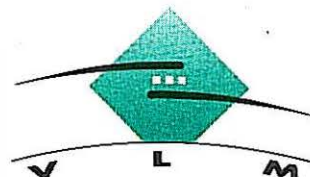


LANDINRICHTING

De Westhoek

RICHTPLAN

deel **A****Richtplan
Kaartenatlas**deel **B****De IJzer**deel **C****De duinen**deel **D****Lampernisse**deel **E****De polderwaterlopen**deel **F****Randstedelijke gebieden**

LANDINRICHTING

**PROJECT
DE WESTHOEK**

DE DUINEN

december 1993

TEN GELEIDE

Dit deelrapport hoort bij het richtplan opgemaakt voor de Westhoek:

- deel A : Richtplan
- deel B : De IJzer
- deel C : De duinen
- deel D : Lampernisse
- deel E : De polderwaterlopen
- deel F : Randstedelijke gebieden

Het rapport van het richtplan (deel A : Richtplan) beschrijft het raamwerk van het richtplan en de inrichting die beoogd wordt met de voorgestelde maatregelen. Dat rapport bevat de kaart van de opties (structuren, intrinsieke kwaliteiten en specifieke gebiedsopties) en een losse kaartenbundel.

De vijf deelrapporten bevatten gedetailleerde inventarisaties en onderzoeksresultaten van specifieke ontwerpvoorstellen. Deze deelstudies werden uitgewerkt in het kader van het totale richtplan. Zij zijn gericht op een specifiek aspect van de inrichting en geven een meer concreet voorstel of toelichting van inrichting dan het eigenlijke richtplan. De inhoud is overgenomen uit de rapporten van deelstudies uitgevoerd door of in opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij.

Deze tekst over *De duinen* werd ontleend aan het rapport "*Ecologische prioriteiten en adviezen*", in opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij uitgevoerd door het Instituut voor Natuurbehoud.

INHOUD

1	SITUATIESCHETS.....	3
1.1	Algemeen.....	3
1.2	Hydrologie van de duinen.....	4
1.3	Deelgebieden.....	5
1.3.1	De Oude Duinen.....	5
1.3.2	De Jonge Duinen.....	5
1.3.3	De binnenduintrand.....	6
1.3.4	Overzicht.....	7
2	PROBLEEMSTELLING.....	8
2.1	Planologische bestemmingen.....	8
2.2	Biotoopverlies.....	8
2.3	Isolatie van duingebieden.....	9
2.4	Vermindering van de duindynamiek.....	10
2.5	Onaangepast beheer.....	10
2.6	Werverontreiniging.....	14
2.7	Hydrologische Ingrepen.....	15
2.8	Recreatie.....	16
2.9	Landbouwgebruik.....	19
2.10	Aanleg van de A18.....	19
3	EVALUATIE.....	20
4	EEN ONTWIKKELINGSVISIE VOOR DE DUINEN.....	21

BIJLAGEN	27
- BIJLAGE 1 Beschrijving van de ecotopen van de duingebieden.....	29
- BIJLAGE 2 Knelpuntenmatrix.....	42
 KAARTEN	 49

Het hoofdstuk 'LANDSCHAPSECOLOGIE' van het deel A : Richtplan, bevat een analyse van en een globale visie op de ecologische structuur van het projectgebied De Westhoek. Vanwege het specifieke karakter van de duinen en vanwege lopende overheidsinitiatieven met betrekking tot het duingebied zijn meer gedetailleerde beschrijvingen en inrichtingsvoorstellen nodig. Deze detaillering wordt in deze deelstudie uitgewerkt. De belangrijkste informatiebronnen waarop de deelstudie is gebaseerd, zijn:

- * Decler, K., Van Ghelue, P., De Blust, G., & Kuijken, E. (1992). *Piloot-landinrichtingsproject Westhoek: Ecologische prioriteiten en adviezen. Deel: Natuurontwikkeling in het kustduningebied*. Rapport van het Instituut voor Natuurbehoud in opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij, 57 pp.
- * Van Landuyt, W. (1993). *Een beleidsgerichte studie van de Westhoekduinen in het kader van het Europees Interregprogramma Vlaanderen - Noord-Frankrijk. Deel I: Een beschrijvend overzicht van de duincomplexen tussen Duinkerke en Nieuwpoort*. Westvlaamse Vereniging voor de Vrije Tijd vzw, in opdracht van de Vlaamse minister van Leefmilieu en Huisvesting, 99 pp.
- * Van Landuyt, W. (1993). *Een beleidsgerichte studie van de Westhoekduinen in het kader van het Europees Interregprogramma Vlaanderen - Noord-Frankrijk. Deel II: knelpuntenanalyse en beleidsopties*. Westvlaamse Vereniging voor de Vrije Tijd vzw, in opdracht van de Vlaamse minister van Leefmilieu en Huisvesting, 29 pp.
- * Van Landuyt, W. (1993). *Een beleidsgerichte studie van de Westhoekduinen in het kader van het Europees Interregprogramma Vlaanderen - Noord-Frankrijk. Deel III: Inrichtingsvoorstellen*. Rapport van de Westvlaamse Vereniging voor de Vrije Tijd vzw in opdracht van de Vlaamse minister van Leefmilieu en Huisvesting, 28 pp.
- * Herrier, J.-L. & Leten, M. (1993). *Inventaris van de knelpunten tussen het natuurbescherming en de gewestplannen in de duinstreek van de Vlaamse kust*. Rapport van het Instituut voor Natuurbehoud in opdracht van de Vlaamse minister van Leefmilieu en Huisvesting, 82 pp.

Het deelproject 'Duinen' wordt in deze studie ruimtelijk begrensd op basis van de afbakening van de Duinstreek op de Bodemkaart van België. De overgangszone duinenpolders is ook in het deelproject opgenomen. Fytogeografisch worden duinen en polders samengevoegd in het maritieme district. In de duinen zijn er gebieden die een planologische bescherming genieten als natuurgebied en reservaatgebied. Andere ecologisch waardevolle duingebieden of relicten genieten deze bescherming niet. Bepaalde gebieden die in het deelproject werden opgenomen, zijn momenteel sterk bedreigd of vervullen vanwege hun ligging een belangrijke functie voor recreatief medegebruik.

De achtergronden, ecologische processen en patronen en de hydrologische eigenheid van het duingebied worden kort toegelicht, alvorens een ontwikkelingsvisie en daarbij horende inrichtingsvoorstellen te formuleren.

1 SITUATIESCHETS

1.1 Algemeen

De duinen zijn complexe en dynamische ecosystemen die onder invloed staan van de factoren bodem, zee- en windwerking en plantengroei. Onder de gecombineerde inwerking van deze factoren ontstonden aan de kust verschillende zones:

- de strandzone: gekenmerkt door aanvoer en erosie van zand door de zee;
- de duinzone: waar zand voornamelijk onder invloed van de vegetatie gestabiliseerd wordt tot duinen. De verticale aangroei van duinen wordt voornamelijk door de wind beperkt.
Een nieuwe duinenrij kan worden gevormd voor een bestaande: tussen beide ontstaat dan een afgesnoerde strandvlakte. Tussen beide duinenrijen zal door verzoeting van het grondwater door regen een primaire duinvallei ontstaan. Dit speelt een rol bij de parallelle duinvorming.
Bij zandverstuiving waarbij de vegetatie geen vat heeft op de zandbeweging, kunnen loopduinen ontstaan (langgerekt, paraboolvormig, ...).
Secundaire verstuivingen veroorzaken vervormingen of verplaatsingen van bestaande gefixeerde duinen. Uitblazing gebeurt dan vaak tot op een minder erosiegevoelige laag (grondwatertafel, fossiele harde bodem, ...);
- de duin-polderovergangszone: gekenmerkt door het voorkomen van veel gradiëntsituaties.

Op deze natuurlijke systemen werden urbane en suburbane zones geënt. Door bebouwing is de geomorfologie en de natuurlijke dynamiek in deze zones sterk gewijzigd.

Langs de Westhoekkust worden de volgende duinformaties aangetroffen:

- De Oude Duinen
De Oude Duinen bestaan uit matig droge, matig natte en natte ontkalkte zanden en vormen een vlak, laaggelegen (5 - 9 m) landschap. Hiertoe behoren de Cabourg-duinen en de duinen van het Garzebekeveld. Het zijn restanten van een vroegere duinengordel die voor het overige deel weggespoeld is bij zeespiegelstijgingen vanaf 2200 v.C.
- De Jonge Duinen
De Jonge Duinen zijn opgebouwd uit droge tot natte kalkrijke zanden, die plaatselijk aangerijkt kunnen zijn met slibhoudende sedimenten. Ze bepalen een sterk golvend

landschap waarvan de hoogte varieert van 5 tot 33 m. Deze duinengordel werd gevormd rond de 8e - 11e eeuw.

Verschillende subformaties komen in de Westhoek voor:

- * *paraboolduinen*: Het grootste deel van het duinareaal aan de Westkust behoort tot dit type.
 - * vroeg-middeleeuwse *kopjesduinen*: een meestal lichtgolvend duinlandschap in Oostduinkerke en in Nieuwpoort.
 - * vol-middeleeuwse *loopduinen*: relictten van het vrij vlak en weinig hoog stuiffront zijn aanwezig tussen Koksijde en Oostduinkerke.
- De **binnenduinrand** (het gebied tussen duinen en polders) wordt als overgangszone gekenmerkt door het voorkomen van veel gradiëntsituaties. Het duinzand is er dikwijls gemengd met polderklei. Tussen Sint-Idesbald en Koksijde dorp ontbreekt een geleidelijke overgang tussen het duin- en poldergebied. Een mobiel stuiffront vormt hier een scherpe schelling tussen beide bodemkundige streken.

1.2 Hydrologie van de duinen

De hydrologie van de duinen werd uitgebreid beschreven in het hoofdstuk 'HYDROLOGIE' van deel A : Richtplan. Hier volstaat een korte samenvatting.

De Oude Duinen vormen een infiltratiegebied voor zoet water dat naar de laaggelegen, gedraineerde Moeren stroomt.

De noordzijde van het Jonge-Duinencomplex watert rechtstreeks af naar de Noordzee. Aan de zuidzijde vloeit water af naar de Polders. De grondwaterscheidingskam ligt ten opzichte van de lengte-as van de duinen zeewaarts door de hogere waterstanden onder het strand en de drainage in de Polders (via het Langgeleed). In de Hannecartduinen in Oostduinkerke wordt het water afgevoerd via een duinbeek: de Waterloop Zonder Naam. In de duinen infiltreert zoet water dat onder de zoute strandwaterlaag stroomt en onder de laagwaterlijn uit de bodem in zee opkwelt. Wanneer een embryonaal voorduin voldoende omvangrijk is om een deel van het percolerende neerslagwater vast te houden als een zoetwaterlens, kunnen zandfixerende plantesoorten zich vestigen. Ook in de van zee afgesneden strandvlakten achter de duinen verdwijnt het zilte karakter van het bodemvocht onder invloed van het neerslagwater. Op die manier ontstaan geleidelijk primaire duinvallelen.

In de duinen is er een reservoir van zoet grondwater gesitueerd tussen het zoute water ter hoogte van het strand en de fossiele zoutwaterlagen aan de zuidzijde van de duinen.

Ter hoogte van de Westhoek, de Doornpanne en de Cabourgduinen worden de

grondwaterstromen door waterwinning beïnvloed. In de invloedssfeer van de waterwinning is er een permanente verlaging van de grondwatertafel.

De binnenduinrand, waar duinzand de kleiige polderafzettingen overstuift, staat door kwelwerking onder invloed van de zoete-grondwaterlens van het duinmassief. De combinatie van het zoete water en het kleihoudende zand zorgt voor een vrijwel constant nutriëntengehalte, waterpeil en fluctuatieregime. Dit hydrologisch zeer stabiele milieu is geschikt voor veel markante, veeleisende plantesoorten (onder meer orchideeën).

1.3 Deelgebieden

1.3.1 De Oude Duinen

Op groter schaalniveau en op een in hoofdzaak vegetatie-ecologische basis kunnen de Oude Duinen (Cabourghduinen, Duinen van Garzebekeveld) getypeerd worden als een mozaïek van:

- verzuurd binnenduingrasland met onder meer begroeiing van mossen en terrestrische korstmossen;
- duindoorn- en brem-gaspeldoornstruweel;
- duinbos;
- aanleunend akker- en weiland (zeer soortenarme graslanden en graasweiden, weilanden met knotwilgenrijen en veedrinkputten);
- een aantal zandgroeven.

Tot de meest markante vegetaties in de Oude Duinen behoren neutrofiele en acidofiele soorten die gebonden zijn aan de ontkalkte, oudere duinbodem met goed ontwikkelde humus- of veenhorizont. Het gaat hierbij vrijwel uitsluitend om vochtige bodems, waarin een groot deel van de plantaardige produktie door vervening aan de stofkringloop wordt onttrokken.

De Oude Duinen herbergen onder meer karakteristieke duinbroedvogels en vormen een biotoop voor verschillende amfibiesoorten.

1.3.2 De Jonge Duinen

De Jonge Duinen bestaan uit een afwisseling van hoge, droge delen (de eigenlijke duinen) en lage, natte delen (pannen), die óf vlak zijn óf verhevenheden vertonen.

Voorkomende ecotopen zijn te karakteriseren als:

- zeereepduinen;
- deels vegetatiearme stuifduinen met voornamelijk helmbegroeiingen;
- kalkrijk duingrasland met vegetaties uit de duinsterretjesassociatie. Zeldzamere plantesoorten komen voornamelijk voor in die graslanden die lange tijd een beweidingsbeheer gekend hebben. Bij ontkalking worden elementen aangetroffen die typerend zijn voor verzuurde duingraslanden. Dit is voornamelijk het geval op de duin-polderovergang;
- vochtige duinpannen, waarin alkalische laagveenmoerassen met zeldzame soorten kunnen optreden;
- duindoornstruwelen;
- rietvegetaties;
- aangeplante bosjes (voornamelijk popullerenbossen) gekenmerkt door een hoog aantal vervuulingsgevoelige epifyten;
- een aantal kunstmatige, eutrofe plassen;
- slikken en schorren (IJzermonding).

De waterhuishouding speelt in de ontwikkeling van de plantengroei in de duinen een overheersende rol. Naast de grondwaterstand treden o.m. verschillen in overstuivingsgraad, gaafheid van de humushorizont, microklimaat en vervening op als belangrijke differentiërende factoren voor de vegetatie. Nagenoeg al deze omgevingsparameters bevatten een vochtdimensie of worden in hun werking mee door het vochtregime bepaald.

Onder meer het broedvogelbestand is een typerend faunistisch aspect van de duinen. Het strand vormt een doortrekgebied voor verschillende vogelsoorten, een rust- en foerageerplaats voor steltlopers en een rust- en slaapplek voor meeuwensoorten, maar de functie als broedgebied is verloren gegaan. Voor drieteenstrandloper is de Belgische kust een overwinteringsgebied van internationale betekenis. Veel vogelsoorten vinden in de struwelen nog een geschikte biotoop.

In de duinen komt een aantal zeldzame amfibie- en reptielsoorten voor (rugstreeppad, levendbarende hagedis, ...). De duinen zijn door de grote verscheidenheid aan ecotopen ook zeer insektenrijk (onder meer typische soorten loopkevers en spinnen).

Faunistisch opmerkelijk zijn ook de slikken en schorren van de IJzermonding. Ze fungeren als foerageer-, doortrek en overwinteringsgebied voor typische vogelsoorten (voornamelijk steltlopers). Andere fauna-elementen zijn eveneens gebonden aan het typische halofiele milieu.

1.3.3 De binnenduinrand

Op de duin-polderovergangen komen meer uitgeloogde, verzuurde binnenduinen voor. Door het kalkarme en zure karakter van de bodem en door de hydrologisch stabiele

omstandigheden komen andere vegetaties voor dan in de kalkrijke binnenduingraslanden. In de overgangszones komen ook (vrij kleine) hooilandjes en graasweiden, akkers, bomenrijen en andere kleine landschapselementen voor.

1.3.4 Overzicht

De deelgebieden, onderscheiden in de duinen en de duin-polderovergang van de Westkust, worden op **KAART 2** aangeduid. De kleinere percelen, verspreid in verkavelde gebieden werden opgenomen vanaf een oppervlakte van circa 0,5 hectare. **BIJLAGE 1** beschrijft meer in detail de inhoud van de deelgebieden.

Een klassificatie van deze gebieden op basis van hun biologische inhoud is moeilijk, gezien de diversiteit aan ecotopen die zelfs op een kleine oppervlakte duin kan voorkomen. Een praktische indeling is mogelijk op basis van de oppervlakte. Met de grootte van het duingebied correspondeert meestal ook een natuurbeschermingsgerichte bestemming op het gewestplan.

2 PROBLEEMSTELLING

2.1 Planologische bestemmingen

Voor een aantal duingebieden is de bestemming op het gewestplan niet gericht op het vrijwaren van de hoge biologische en/of landschappelijke waarde.

Dit is het geval bij de bestemmingen woon- en woonuitbreidingsgebied, gebied voor recreatie, gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen, agrarisch gebied (met landschappelijke waarde), parkgebied, waterwinningsgebied en militair domein. Nagenoeg alle kleinere duingebieden en de randzones van de grote duincomplexen vallen onder deze bestemmingen. Zo werd de duin-polderovergang tussen Oosthoekduinen en Langeleed bestemd als 'toeristisch recreatief park'. De Plaatsduinen werden bestemd als waterwinningsgebied, de loopduinen van Witte Burg kregen geen bescherming (bestemming: woonuitbreidingsgebied).

Voor de duingebieden met de bestemming natuur- of reservaatgebied is het gebruik soms niet in overeenstemming met die functie. Voorbeelden zijn:

- de aanwezigheid van tennisvelden binnen een deel van het Calmeynbos (bestemming: natuurgebied);
- de Oosthoekduinen (bestemming: natuurgebied) worden in de praktijk gebruikt als gemeentelijk recreatiegebied;
- verspreide bebouwing komt voor in de Noordduinen (bestemming: natuurgebied).

2.2 Biotoopverlies

Door de uitbreiding van bebouwing, recreatievoorzieningen, grootschalige zandwinning en vergraving ontstaat er een verlies aan duinbiotopen. Het aanbrengen van sierbeplanting, parkbeplanting en populierenculturen betekent ook een rechtstreeks verlies aan duin-areaal. Secundaire effecten die daarbij optreden (verarming van de ondergroei), spelen ook een rol in de kwalitatieve achteruitgang van de begroeiingen ten opzichte van de natuurlijke en halfnatuurlijke duinvegetaties.

- Zandafgraving komt voor in de Oude Duinen van het Garzebekeveld, op de binnenduinrand ter hoogte van het Westhoekreservaat en op de binnenduinrand tussen Oosthoekduinen en Koksijde. De IWVA-duinen en het duingebied Ter Yde zijn eveneens voor een klein deel vergraven.

- De beplanting met canadapopulier vormt in de Oude Duinen een probleem: door aanrijking van de voedselarme duinbodem worden de soortenrijke korstmossenvegetaties verdrongen door meer ruderales vegetaties. Ruderalisatie en banalisatie van de duingraslanden door populierenbeplanting wordt ook aangetroffen in de IWVA-duinen en ter hoogte van de binnenduintrand Groenendijk-IJzermonde.

Voor de duin-polderovergang kan een agrarische omschakeling naar niet grondgebonden teelten eveneens tot bloetopverlies leiden. Het scheuren van graslanden tot akkers en het herinzaaien met produktieve grassoorten leiden ook tot verarming.

De slikken en schorren van de IJzermonding kennen areaalverlies door ophoging met baggerslib.

2.3 Isolatie van duingebieden

De isolatie van duingebieden is een algemeen probleem. Alleen het Westhoekreservaat vormt nog een vrij aaneengesloten gebied van strand naar polder. De strand-duinovergang is er wel onderbroken door een dijk en op de duin-polderovergang ligt een weg.

Door de aanleg van de Koninklijke Baan van Knokke tot De Panne zijn nagenoeg alle overige duingebieden doormidden gesneden. Fragmentatie van de duinen door wegen en bebouwing betekent een kwalitatieve degradatie van de duinen. Drie elementen spelen daarbij een rol:

1. De duingebieden worden te klein voor de werking van alle natuurlijke geomorfologische processen die nodig zijn voor de instandhouding ervan.
2. Randinvloeden (betreding, akoestische verstoring, ...) werken veel sterker door in de kleinere, geïsoleerde gebieden. Het wordt dan vaak ook onmogelijk een gebruikszonering door te voeren.
3. Er zijn algemene aanduidingen dat de isolatie van gebieden aanleiding geeft tot een vermindering van de leefbaarheid van planten- en dierenpopulaties.

2.4 Vermindering van de duindynamiek

De belemmering van de essentiële geomorfologische processen in de duinen (afscherming van zeewerking door bunkerpuin, betondijken, ...; afscherming van windwerking door bebouwing rondom; ...) brengt een vermindering van de ecosysteemdynamiek met zich mee, waardoor natuurlijke duinverjonging onmogelijk wordt.

In de meeste duingebieden is actieve verstuiving reeds decennia geleden stilgelegd. Enkel ter hoogte van de Zeebermduinen en de Schipgatduinen is de strand-duinovergang nog niet onderbroken door een zeedijk. Slechts in het Westhoekreservaat en het duincomplex rond Ter Yde zijn nog verstuivingsprocessen actief en worden nog duinpannen gevormd. De beweging van loopduinen wordt er echter gestopt door wegen die door de duingebieden lopen.

- Het centrale wandelduin in het Westhoekreservaat wordt gevoed met zand uit het duingebied 'Le Perroquet'. De weg die door de camping van 'Le Perroquet' loopt, verhindert de aanvoer van zand. De natuurlijke geomorfologische processen worden verder ook gehinderd door restanten van betonpaden uit de Tweede Wereldoorlog en door een betondijk tussen strand en reservaat.
- De spontane opbouw van de kust en de zeereepduinen ter hoogte van de Westhoekverkaveling wordt gehinderd door de betondijk tussen strand en duinen en door de aanwezigheid van bebouwing.
- In de Houtsaegherduinen, ingesloten tussen bebouwing en wegen en definitief afgesloten van de zeereep, is zeer veel van de natuurlijke dynamiek verdwenen.
- In de Doornpanne hangt de problematiek samen met de aanwezigheid van een zeer dicht padennet met veel verbrokkelde betonpaden.
- De zeereep van de Schipgatduinen is door de Koninklijke Baan afgegrensd van het achterliggende duingebied van de Doornpanne.
- De Astridpanne is door bebouwing volledig omsloten. Natuurlijke dynamiek is daardoor grotendeels verloren gegaan.
- Het nu reeds opgedeelde loopduin van Ter Yde tot Nieuwpoort-Bad wordt tegengehouden door twee wegen (de Zeelaan en de Kinderlaan).
- De Slimli Iil-duinen zijn door bebouwing van zee-invloeden geïsoleerd.

2.5 Onaangepast beheer

Stopzetting van extensieve beweiding of de afwezigheid van een andere beheersvorm leidt in bepaalde duinvegetaties tot verruiging, voornamelijk door de beïnvloeding van de nutriëntenhuishouding van het bodemvocht.

De problematiek van het onaangepaste beheer hangt in grote mate samen met de eigendomsstructuur van de kustduinen (TABEL 1): slechts 28% van de duinoppervlakte aan de Westkust is in eigendom van het Vlaamse Gewest en krijgt een natuurgericht beheer (KAART 1). In privé-duingebieden en in duingebieden in eigendom van inter-communales wordt meestal geen beheer gevoerd. De voorste strook zeereepduinen wordt beheerd door de Dienst der Kusthavens in functie van zeewering. Voor de grotere duingebieden kan de problematiek in een tiental punten worden geschetst.

TABEL 1 Overzicht van de eigendomskenmerken en het statuut van de grote duingebieden

gebied	opper- vlakte (ha)	eigenaar	bestemming ge- westplan	bijzonder sta- tuut
Westhoekreser- vaat	340	Vlaamse Gewest	reservaat- gebied buffergebied (rand)	beschermd landschap staats- natuurreser- vaat
Zeereep West- hoekverkaveling	14	Gemeente De Panne Dienst der Kusthavens (dijk)	natuurgebied bufferzone (rand)	beschermd landschap (in herziening) EEG-vogel- richtlijnge- bied
Oude duinen	55	IWVA privé (rand)	reservaat- gebied en waterwinnings- gebied	beschermd landschap
Calmeynbos + IWVA duinen	100	IWVA	natuurgebied en water- winningsgebied	beschermd landschap EEG-vogel- richtlijnge- bied
Oosthoekduinen	61	Gemeente De Panne Ministerie van Landsverdedi- ging	natuurgebied	procedure be- scherming als landschap lo- pende EEG-vogel- richtlijnge- bied onder bosbe- heer bij Dienst Waters en Bossen
Houtsaegherdui- nen	97	Vlaamse Gewest privé	reservaat- gebied parkgebied gebied voor verblijfs- recreatie woonuitbrei- dingsgebied	beschermd landschap staats- natuurreser- vaat EEG-vogel- richtlijnge- bied
Binnenduinrand tussen Oosthoek en Koksijde	50	privé Ministerie van Landsverdedi- ging	natuurgebied woongebied militair domein	geen
Noordduinen	45	privé	natuurgebied gebied voor verblijfs- recreatie militair domein	geen

Schipgatduinen	100	privé	natuurgebied	procedure bescherming als landschap lopende
Hoge Blekker/-Doornpanne	200	IWVA privé Vlaamse Gewest	natuurgebied reservaat- gebied met waterwinning	EEG-vogel- richtlijn- gebied procedure bescherming als landschap lopende
Astridpanne	15	privé	parkgebied	geen
Plaatsduinen	30	privé	natuurgebied met waterwinning	beschermde landschap EEG-vogel- richtlijn- gebied
Zeebermduinen	45	privé	natuurgebied	procedure bescherming als landschap lopende
Ter Yde	78	IWVA privé Vlaamse Gewest (Home Theunis)	natuurgebied met waterwinning	beschermde landschap EEG-vogel- richtlijn- gebied
Karthuizerduinen	10	Vlaamse Gewest privé	natuurgebied	beschermde landschap EEG-vogel- richtlijn- gebied
Hannecartbos	50	Vlaamse Gewest IWVA	natuurgebied	staats- natuurreservaat beschermde landschap EEG-vogel- richtlijn- gebied
Oostvoorduinen-Groenendijk-Monobloc	75	privé	woonuitbreidingszone natuurgebied	voormalig beschermde landschap
Simli III-duinen	35	privé	natuurgebied	beschermde landschap EEG-vogel- richtlijn- gebied

- Het wegvallen van de begrazing in de Houtsaegherduinen, heeft tot struweelvorming geleid van de korstmossen-, mossen-, duingrasland- en dwergstruikenvegetaties. De vroegere kalkmoerasvegetaties zijn nagenoeg volledig verdwenen.
- De binnenduinrand tussen Oosthoekduinen en Koksijde wordt op verscheidene plaatsen te intensief begraasd door paarden. De ontwikkeling van duingraslanden verloopt daardoor weinig optimaal.
- In de Noordduinen, een vroeger beweide oud cultuurlandschap, wordt een aantal percelen niet beheerd. Relicten van duingrasland verruigen daardoor. Deze percelen zullen waarschijnlijk evolueren tot struwelen.
Andere percelen in de Noordduinen (voornamelijk in het westelijke deel van het gebied) worden te intensief begraasd door paarden. De vegetatie is er volledig verdwenen.
- In het complex Doornpanne-Hoge Blekker is beheer afwezig.
- In de Oostvoordduinen-Monobloc-Groenendijk is de begrazing aan het eind van de vijftiger jaren beëindigd. Het kortgrazige karakter van het gebied gaat daardoor verloren ten voordele van struweel.
- In een aantal vochtige duinpannen van de Plaatsduinen en Ter Yde ontbreekt een maaibeheer.
- In de Karthuizerduinen ontbreekt elke vorm van natuurbeheer.
- In de Simli III-duinen ontbreekt een actief beheer, waardoor het terrein evolueert naar een soortenarm duindoornstruweel.
- Te intensieve begrazing vormt ook een probleem in het complex Groenendijk-IJzermonte ter hoogte van de watertoren.
- Op de binnenduinrand van de Oude Duinen is extensief graasbeheer vereist voor het vegetatiebehoud.

Plaatselijk treedt degradatie van de vegetatie op als gevolg van overbegrazing door konijnen of vee. In de Oude Duinen is dit probleem vrij ernstig.

In de slikken en schorren van de IJzermonding worden vegetaties uit de kweldergrasassociatie teruggedrongen door afwezigheid van begrazing.

2.6 Waterverontreiniging

De Waterloop Zonder Naam wordt in natuurlijke omstandigheden slechts gevoed door voedselarme kwel uit de omliggende duinen. Lozingen van huishoudelijk afvalwater van huizen uit de verkaveling aan de rand van het Hannecartbos (Mariapark) veroorzaken een slechte waterkwaliteit sedert 1983. Watervegetaties zijn volledig verdwenen.

Verschillende particuliere, geïsoleerde villa's lozen hun afvalwater via sterfputten in de duinen. Dit is onder meer het geval in de Doornpanne.

De grondwaterkwaliteit in de duinen wordt ook beïnvloed door de vermindering van de

grondwaterreserve. De chemische samenstelling van het water verandert onder meer onder invloed van oxydatie. Het water wordt dan minder geschikt voor menselijke consumptie en voor industrieel gebruik.

Aan de IJzermonding hypothekeren de waterkwaliteit en het met de IJzer meegevoerde materiaal eveneens het ecologisch optimaal functioneren van het estuariene gebied.

2.7 Hydrologische Ingrepen

Hydrologische ingrepen (voornamelijk verlaging van de grondwatertafel en beperking van de waterinfiltratiecapaciteit) geven in de vochtige duinmilieus en in de overgangszone duinen-polders aanleiding tot verdroging, sterkere doorluchting en een verhoogde mineralisatie in de bodem. Daardoor treden wijzigingen op in de samenstelling van de planten- en dierengemeenschappen. Het gaat om het verdwijnen van alkalische laagveenmoerassen in de duinpannen en van andere vochtafhankelijke systemen ten voordele van struweel of droog duin(kalk)grasland. Het uitdrogen van paaiplaatsen speelt een rol in de achteruitgang van het amfibieënbestand aan de kust. In de overgangszone duinen-polders hebben hydrologische ingrepen voornamelijk invloed op het voorkomen van kwelsituaties en op de diepte waarop de zilte waterlaag voorkomt.

Op drie plaatsen aan de Westkust wordt momenteel water gewonnen voor de drinkwatervoorziening: in het Cabourgdomain te Adinkerke, het Calmeynbos in De Panne en in de Doornpanne te Koksijde. In 1988 werd gedurende een korte periode water gewonnen in het duingebied Ter Yde te Koksijde.

Voor de belangrijkste grotere duinterreinen worden de effecten van hydrologische ingrepen per duinterrein omschreven.

- Cabourgduinen

Onder invloed van waterwinning en drainage van de Moeren komen freatofyten (grondwatergebonden planten) nog slechts voor op de binnenduinrand.

Verziltingsverschijnselen werden waargenomen aan de zuidelijke binnenduinrand.

- Westhoekreservaat

In nagenoeg alle duinpannen is er een verarming aan freatofyten. Alleen in een aantal noordwestelijk gelegen pannen is het hydrologische systeem nog min of meer intact. Doordat de droogte het ontstaan van zandfixerende vegetaties verhindert, blijft een aantal jonge duinpannen uitsterven.

- Calmeynbos

In dit gebied bevindt zich een pompinstallatie. Relictuele epifytenvegetaties wijzen er op dat het bos vroeger vochtiger was.

- **Oosthoekduinen**

Vochtige duinpannen zijn onder invloed van de waterwinning in het Calmeynbos nagenoeg totaal verdwenen.

- **Houtsaegherduinen**

De waterpomp in het Calmeynbos zorgt voor een snelle daling van het oppervlaktewater in de lente.

- **Doornpanne**

De Doornpanne was oorspronkelijk het grootste duinmoeras aan de Belgische kust. Bijna alle freatofyten zijn er momenteel verdwenen. In het gebied is de sterkste daling van het aantal freatofyten aan de Belgische kust waargenomen. Een aantal populaties van meer droogtebestendige plantesoorten wijzen nog op de vroegere markante vegetatietypes.

- **Monobloc-Groenendijk**

In het oostelijke deel van dit duincomplex treedt grondwaterstands daling op door waterpomp voor een recreatiepark.

Voor het dungebled van de Doornpanne wordt onder meer gedacht aan een oppervlakte-infiltratie met gebiedsvreemd water. Nederlandse voorbeelden tonen aan dat infiltratie met nutriëntenrijk water aanleiding geeft tot biologisch minder waardevolle, nitrofiële, ruderaal moerasvegetaties. De inrichting als infiltratiegebied vergt ook een ingrijpende wijziging van de geomorfologie.

Injectie met voorgezuiverd oppervlaktewater vereist daarentegen geen sterke vergraving. De waterstockering gebeurt onafhankelijk van de bovenste waterlagen in de duinen. Deze techniek kan op die manier ook kansen scheppen voor het herstel van grondwaterafhankelijke planten- en dierengemeenschappen.

2.8 Recreatie

Intensieve recreatie die gepaard gaat met verschillende vormen van betreding en berijding (wandelen, paardrijden, motocross, mountainbiking) kan, naast akoestische en visuele verstoring, leiden tot kaalslag en erosie, tot bodemverdichting en ruderalisatie, en op die manier tot verarming van de flora en fauna in de duinen.

De effecten van betreding en berijding zijn afhankelijk van het vegetatietype.

- **Helmvegetaties** eroderen gemakkelijk door overmatige betreding en berijding, maar de schade herstelt zich vrij gemakkelijk bij stopzetting van de betreding en/of berijding.
- **Dicht struweel** is door zijn eigenschappen (ondoordringbaarheid) beschermd tegen

betreding en berijding. Dicht struweel is echter een tijdelijk stadium dat via open struweel evolueert naar, waarschijnlijk, een open bostype. In deze verdere successiestadia kunnen er wel ernstige erosie-effecten zijn.

- Mosduinen zijn zeer betredings- en berijdingsgevoelig, voornamelijk de oudere stadia met korstmossen. Schade is in dit geval onomkeerbaar.
- In mesofiele duingraslanden is de schade onherstelbaar wanneer door betreding en berijding erosie optreedt van de humuslaag. Overigens is de draagkracht voor betreding in duingraslanden wel vrij groot.

Voor de belangrijkste grotere duinterreinen worden de effecten van betreding en berijding per duinterrein geschetst.

- *Oude Duinen*

De kwetsbare vegetaties met korstmossen zijn op een efficiënte manier afgeschermd van de wandelpaden. De recreatiedruk op het gebied is bovendien niet zo groot.

- *Westhoekreservaat*

De schade door betreding blijft beperkt wanneer het aangeduide padennet wordt gevolgd. Dit is dikwijls niet het geval door het gebrek aan bewaking.

Een ruiterspad loopt op de grens met Frankrijk. Schade door berijding is vastgesteld langs het pad zelf.

- *Calmeynbos en waterwinningsduinen*

De invloed van betreding in deze terreinen is onduidelijk.

Een ruiterspad loopt evenwijdig met de grens van het Westhoekreservaat. Die aanwezigheid heeft momenteel een beperkte invloed op de vegetatie: de ruiters blijven goed op de uitgestippelde paden.

In het Calmeynbos wordt er frequent aan mountainbiken gedaan.

- *Oosthoekduinen*

Erosie door betreding is er zeer ernstig. Grote delen van het terrein zijn tot enorme stuifkuilen geërodeerd.

Een ruiterspad loopt op de grens met de polders. De ruiters houden zich vrij goed aan het uitgestippelde pad.

De gemeente De Panne plant een mountainbike-route door het gebied en door het oostelijke deel van het Calmeynbos.

- *Houtsaegherduinen*

Het terrein is zeer belangrijk voor trekvogels. Het gebied is niet vrij toegankelijk.

Het duingebied is echter aan verschillende zijden gemakkelijk binnen te dringen. Er zijn verschillende paden die kwetsbare vegetaties doorkruisen.

- *Noordduinen*

In het westelijke deel is erosie door betreding relatief beperkt. Het oostelijke deel is mede onder invloed van wandelaars sterker geërodeerd.

Door de Noordduinen loopt een ruiterspad met verschillende vertakkingen. Er is grote

schade in het westelijke deel (het pad is op zich reeds zeer breed en er wordt geregeld buiten de paden gereden). Voornamelijk de duin-graslanden worden sterk geërodeerd. Ook in het oostelijke deel van de Noordduinen blijft het paardrijden niet beperkt tot de paden.

- *Schipgatduinen*

Erosie door betreding vindt plaats aan de bebouwde duinrand en in een strook van 50 meter evenwijdig met het strand. Daar het om helmvegetaties gaat is deze erosie wel omkeerbaar. Schade door ruitersport treedt op in de zone die het strand met de Doornpanne verbindt.

- *Doornpanne*

De Doornpanne staat onder een sterke betredingsdruk. Er is een uitgebreid net van wandelroutes, restanten van betonpaden, betonpaden van de waterwinning, en sluikpaden. De verwarrende situatie van het ruiterpadennet brengt met zich mee dat ruiters vrij door het domein rijden. De sterke betreding en de intensieve ruitersport zorgen voor erosie van nagenoeg alle vegetatietypes.

- *Astridpanne*

In de Astridpanne zijn er weinig problemen met betreding en berijding door de geringe toegankelijkheid: het gaat om een dicht struweel.

- *Plaatsduinen*

De Plaatsduinen eroderen onder invloed van ruiters en wandelaars. Een ruiterpad loopt dwars door het duingebied. Voornamelijk de typische vegetatie uit de vochtige duinpannen ondervindt daar schade van.

- *Ter Yde*

Het duinterrein van Ter Yde is gedeeltelijk vrij toegankelijk. De meest waardevolle vegetaties bevinden zich in het niet toegankelijke deel. Betreding is voornamelijk een probleem langs de Koninklijke Baan. De betreding speelt eventueel ook een rol in de blijvende afwezigheid van vegetaties in de vochtige duinpanne. Het stuifduin in het gebied wordt gebruikt voor motorcross.

- *Karthuizerduinen*

Overmatige betreding speelt een rol in de afwezigheid van begroeiing in de duinpanne.

- *Groenendijk*

De beperkte wandelroutes en de minder erosiegevoelige vegetaties zorgen voor weinig problemen.

- *Simli III-duinen*

De vegetatie is, op de uitzondering van een dicht struweel en een omheind mosduin na, nagenoeg volledig verdwenen door erosie.

- **Hannecartbos**

Het bos is volledig ontoegankelijk.

De geschetste problematiek hangt, zoals vermeld, ook samen met het ontbreken van terreintoezicht.

2.9 Landbouwgebruik

Landbouwbedrijfsvoering met sterke begrazingsdruk en hoge mestgiftten leidt door lokale nutriëntenopstapeling en door fluctuaties in het voorkomen van leguminosen, tot de evolutie van soortenrijke, schrale duingraslanden tot een soortenarm, produktief, voedselminnend graslandtype. Voornamelijk op de binnenduinranden speelt landbouwgebruik een rol in het verdwijnen van talrijke ecologisch 'kieskeurige' plantesoorten (onder meer diverse soorten orchideeën). Op de binnenduinranden speelt intensivering in de landbouw ook een rol bij het verdwijnen van kleine landschapselementen, voornamelijk bomenrijen en poelen. Naast effecten op fauna en flora zijn er ook weerslagen op de visuele en recreatieve aantrekkelijkheid van de overgangszone.

Enkele voorbeelden van gebieden waar typische flora- en fauna-elementen in sterke mate verdrongen zijn door banalere dier- en plantesoorten onder invloed van intensief agrarisch gebruik, zijn: de duin-polderovergang tussen de Oosthoekduinen en het Langgeleed, en de duin-polderovergang ter hoogte van de Oostvoorduin-Monobloc-Groenendijk.

2.10 Aanleg van de A18

De verdere aanleg van de A18 tussen Veurne en de Franse grens zal gepaard gaan met areaalverlies voor de duinen, met visuele landschapsverstoring, met barrière-effecten voor flora en fauna, met geluidshinder, met luchtverontreiniging, met lichtverstoring en met de beïnvloeding van het hydrogeologische systeem Moeren-duinen (verdroging, verzilting). De aanleg van de A18 op de duin-polderovergang betekent een ernstige ingreep op deze gradiëntzone met groot historisch, wetenschappelijk en esthetisch belang.

BIJLAGE 2 geeft een overzicht van de problematiek, gelokaliseerd per onderscheiden deelgebied.

3 EVALUATIE

- De Oude Duinen vormen het restant van de Atlantische duinengordel die ontstond in de periode 4000 - 2200 v.C. Door hun specifieke milieukarakteristieken (sterke ontkalking, meer gevorderde humusvorming) en de daaraan gekoppelde organismen, zijn ze uniek in de context van de Belgische duinen. Geomorfologisch behoren ze tot wat in Nederland het 'oude strandwallenlandschap' genoemd wordt. In Nederland is dit oude strandwallenlandschap nagenoeg volledig verdwenen door bebouwing of door egalisatie voor landbouw. De Oude Duinen zijn het nagenoeg laatste restant van het oude strandwallenlandschap in Noordwest-Europa.
- De Jonge Duinen herbergen, als ecosysteem met hoge dynamiek, een bijzonder grote verscheidenheid aan biotopen en aan dier- en plantesoorten, die onder meer te maken heeft met de aanwezigheid van diverse stadia in de ecologische successie. De actueel overblijvende duingebieden zijn de relictten van een vroeger nog meer gediversifieerd systeem. De elementen die momenteel bewaard zijn (actieve duincomplexen, natte duinpannen, vochtige duingraslanden, moerasbos, de enige nog resterende Belgische duinbeek in Oostduinkerke, ...) zijn zeer kwetsbaar en dienen in de Westeuropese context als bijzonder waardevol beschouwd te worden.
- De slikken en schorren van de IJzermonding vormen het enige estuarium in België waar zout en zoet water vermengd worden. Deze unieke omgevingskarakteristieken geven aanleiding tot markante planten- en dierengemeenschappen.
- De duin-polderovergangszone wordt gekenmerkt door elementen die in het duingebied zelf niet of minder aanwezig zijn. Gezien het meervoudig functioneel gebruik van de zone, komen haar ecologische potenties momenteel niet ten volle tot hun recht. Door de complexe pedologische en hydrologische structuur blijven de binnenduinen echter wel van groot belang voor de ontwikkeling van specifieke ecotopen.

4 EEN ONTWIKKELINGSVISIE VOOR DE DUINEN

De duinen vormen een zone met sterke interferenties tussen verschillende functies (wonen, recreatie, natuur, waterwinning en - voor wat de binnenduinranden betreft - landbouw). Er worden dan ook sterke (ruimtelijke) aanspraken gemaakt op het gebied. De kwaliteiten van het duingebied komen daardoor onder druk. De intrinsieke biologische, geomorfologische en bodemkundige betekenis worden als gevolg van de huidige gebruikssituatie veeleer ondergewaardeerd. Als gevolg van die betekenissen en ter wille van de sociale, natuureducatieve en esthetische functie is het nodig de resterende duinterreinen te vrijwaren. Met de voorgestelde ontwikkelingsvisie wordt daarom beoogd de eigen functies van het duingebied duurzaam veilig te stellen.

De ontwikkelingsvisie houdt ook rekening met het decreet van 14 juli 1993 houdende maatregelen tot bescherming van de kustduinen. Met het oog op de bescherming, de ontwikkeling en het beheer van de maritieme duinstreek stelt dit decreet in de beschermde gebieden een bouwverbod in. De beschermde duingebieden werden aangeduid in het besluit van de Vlaamse regering van 15 september 1993 betreffende de aanduiding van beschermde duingebieden en voor het duingebied belangrijke landbouwgebieden.

Het decreet voorziet verder ook in het opmaken van een perceelsgewijze inventaris van de gebieden van de maritieme duinstreek waar met het oog op een maximaal behoud en optimaal beheer, bestemmingswijzigingen of beperkende maatregelen wenselijk zijn. De Vlaamse regering kan hiertoe volgens het decreet ook beheersovereenkomsten met de eigenaars en gebruikers van de betrokken gronden afsluiten.

De opties in de voorgestelde visie ondersteunen de doelstellingen van het duinendecreet.

- BEHOUD VAN GROTE DUINEENHEDEN

Vanuit landschapsecologisch perspectief dient bij het behoud van duincomplexen te worden gestreefd naar het bewaren van grote eenheden. Het behouden van grotere gebieden gaat in tegen het degraderende karakter van randinvloeden en maakt de duinterreinen beter beheerbaar. Grote duingebieden bieden ook meer kansen op het behoud van de verschillende ecologische successiestadia via natuurlijke processen. Kleinere randgebieden die aansluiten bij de grote duincomplexen worden daarom het best in een ruimtelijke en functionele eenheid met die complexen bewaard.

- BEHOUD VAN KLEINERE DUINTERREINEN ALS MIGRATIE- EN STAPSTEENGEBIEDEN

Om migraties van organismen tussen verschillende duineenheden mogelijk te maken, zijn de complexen het best onderling verbonden. Kleinere tussenliggende duingebieden

kunnen verder een stapsteenfunctie vervullen bij de verspreiding van organismen.

- **AANKOOP VAN DUINTERREINEN**

Het vrijwaren van de duinterreinen en de duin-polderovergang zal maatregelen vereisen zoals de aankoop van gronden door overheden of een vrijwaring van verdere bebouwing.

- **VRIJWAREN VAN DE MILIEUKARAKTERISTIEKEN**

Het behoud van duinecosystemen met hun typische planten- en dierengemeenschappen is, naast het ruimtelijk veiligstellen van de duingebieden, afhankelijk van het vrijwaren of herstellen van de specifieke milieukarakteristieken. De waterhulshouding is daarbij een sleutelfactor. Het representatief bewaren van alkalische laagveenmoerassen in de duinpannen vereist een herstel van het hydrologische systeem van de duinen: verhogen van de grondwaterstand en behoud van een voedselarme waterkwaliteit. Een heroriëntering van waterwinningsactiviteiten in de duinen is daarbij aan de orde. In dit verband kunnen ook de mogelijkheden van nieuwe technieken (diepte-infiltratie van voorgezuiverd oppervlaktewater) onderzocht worden. Voor de duin-polderovergang is lokale verhoging van de grondwatertafel een interessante mogelijkheid voor biotoopherstel. Sanering van de waterkwaliteit biedt gunstige perspectieven voor de Waterloop Zonder Naam.

Behoud van de duinen, de binnenduinenranden en hun karakteristieke levensgemeenschappen, veronderstelt verder ook dat de natuurlijke geomorfologische processen die eraan ten grondslag liggen, voldoende actief kunnen blijven. Dit impliceert het behouden van de processen op plaatsen waar die nu nog actief zijn en het nagaan van haalbare saneringsmaatregelen voor de structuren (niet functionele betondijken, paden, bunkerpuin, ...) die de natuurlijke dynamiek belemmeren op andere plaatsen. Dergelijke mogelijkheden tot optimalisering van natuurlijke processen zijn voornamelijk in de grote duincomplexen aanwezig: het Staatsnatuurreservaat Westhoek, de Doornpanne, het duingebied Ter Yde, enkele strand-duinovergangen en het oostelijke IJzerestuarium.

- **DUIDELIJKE FUNCTIETOEKENNING EN RECREATIEVE ZONERING**

Een duidelijker functietoekenning aan de verschillende duingebieden kan de recreatieschade beperken die momenteel aan de kwetsbare ecosystemen wordt toegebracht. Het duurzame behoud van duinen vereist gebruiksvormen in overeenstemming met de kwaliteiten van de onderscheiden gebieden. Ecologische functies kunnen in de verschillende duingebieden naar gelang van het geval gecombineerd worden met of ondergeschikt worden aan (natuurgerichte) recreatie of natuureducatie.

Bij een recreatieve zonering kan het principe worden gehanteerd dat het niet aange-
wezen is bijkomende druk te creëren in gebieden die daar tot nu toe weinig onder
invloed van staan. Recreatiedruk kan beter worden gekanaliseerd op duingebieden met
vegetaties die minder kwetsbaar zijn voor betreding en berijding. Veelal komen hiervoor
ook kleinere duinterreinen in aanmerking, die er nu reeds gedeeltelijk voor ingericht of
aangepast zijn. Naar gelang van de functies die aan de duingebieden worden
toegekend, kan hun toegankelijkheid worden aangepast. De kwetsbaarheid van de
aanwezige vegetatie en de structuur van de duingebieden zijn hierbij belangrijke crite-
ria.

Voor de grotere duingebieden wordt dit in TABEL 2 weergegeven.

Tabel 2

duingebieden toegankelijk te stellen op paden	duingebieden toegankelijk te stellen onder begeleiding	duingebieden niet toegankelijk te stellen
Westhoekreservaat Zeereepduinen Westhoekverkaveling Calmeynbos Oosthoekduinen Noordduinen Schipgatduinen Doornpanne Groenendijk Simlil III-duinen	Ter Yde IJzermonding	Houtsaegherduinen Hannecartbos Oude Duinen Karthuizerduinen

Recreatief medegebruik in de duinen kan verder nog in overeenstemming worden
gebracht door verschillende inrichtingsmaatregelen:

- Het aanleggen van een wijdmazig, duidelijk gemarkeerd padennet in de grote
complexen die toegankelijk gemaakt worden.
Ruiterpaden worden het best aan de rand van de duingebieden gesitueerd. Een
voldoende afscherming van het pad en de rest van het duingebied is daarbij
eveneens nodig.
- Het oprichten van infopanelen met informatie over de natuur en het padennet in het
gebied en over de aan te houden gedragscode. Een dergelijk infopaneel is wenselijk
bij alle grotere duincomplexen die vrij toegankelijk gemaakt worden.
- Het oprichten van een infocentrum of een natuureducatief centrum.
Een infocentrum is een kleiner (mobiel) gebouwtje waar tijdens drukke toeristische
periodes informatie te krijgen is over het duingebied waar het bij aansluit. Een
natuureducatief centrum is groter en permanentier opgevat. Het biedt de kans het
doelpubliek over een groter geografisch gebied voor te lichten.
Randvoorwaarden waarmee bij de locatie van een natuureducatief centrum best
rekening gehouden wordt, zijn:

- het centrum dient aan te sluiten bij een groot gebied dat de diversiteit aan ecotopen binnen de duinen illustreert. De keuze valt het best op een gebied met een vegetatiedek dat minder gevoelig is voor betreding;
- het centrum sluit het best aan bij een vrij toegankelijk gebied;
- het centrum wordt het best opgetrokken op een plaats waar veel recreanten voorbijkomen. Het is minder aangewezen het centrum zo te lokaliseren dat daarbij een bijkomende druk gecreëerd wordt in een zone van het gebied met een actueel minder intensieve recreatie.

Complexen die op basis van deze bedenkingen in aanmerking komen als locatie voor een natuureducatief centrum zijn, volgens een studie in opdracht van de Dienst Natuurontwikkeling (Aminal):

- het Staatsnatuurreservaat De Westhoek, de IWVA-duinen en het Calmeynbos;
- het duincomplex Ter Yde, Zeebermduinen, Karthuizerduinen, Plaatsduinen, Hannecartbos, Groenendijk;
- het duincomplex Doornpanne, Hoge Blekker, Schipgatduinen;
- de IJzermonding.

- EEN ACTIEF BIOLOGISCH BEHEER

Voor de instandhouding of het herstel van de waardevolle ecotopen is in een aantal duingebieden een actief biologisch beheer nodig in de vorm van begrazing of maaien. Dit kan specifieke inrichtingsmaatregelen vragen: afrastering, veeroosters, doorgangen, ...

TABEL 3 suggereert een beheer voor de gebieden waar de afwezigheid ervan momenteel tot minder waardevolle vegetatietypes aanleiding geeft.

Tabel 3

begrazing	maaien
Houtsaegherduinen Noordduinen (verruilde percelen) Doornpanne-Hoge Blekker Oostvoorduinen-Monobloc-Groenendijk Binnenduintrand Oude Duinen IJzermonding	Ter Yde (enkele vochtige duinpannen) Plaatsduinen (enkele vochtige duinpannen)

Op de duin-polderovergangszones en in delen van de Noordduinen impliceert een keuze voor het behoud van de vegetatie een aanpassing van het beheer in de zin van extensieve begrazing.

- Optimalisering van de bufferfunctie van de binnenduintrand

De binnenduintranden fungeren als een ruimtelijke en visuele buffer tussen het sterk verstedelijkte duingebied en de achterliggende, agrarisch intensiever gebruikte polder. Voor de bescherming van de duinen en van de specifieke levensgemeenschappen in het overgangsgebied (kleine landschapselementen, kwelgebonden levensgemeenschappen), is het verelst deze functie te versterken door het kleinschalige, extensieve cultuurlandschap met een hoge dichtheid aan kleine landschapselementen (bomenrijen, poelen, ...) te herstellen. Spontane bosvorming of een aangepaste vorm van bebossing kan op bepaalde plaatsen op de binnenduintrand eveneens tot een interessante evolutie leiden.

- Natuurontwikkeling

Bijzondere mogelijkheden voor natuurontwikkeling zijn aanwezig ter hoogte van de Oude Duinen van het Garzebekeveld, ter hoogte van het ontginningsgebied De Drie Vijvers en ter hoogte van de IJzermonding (militair domein).

In de Oude Duinen van het Garzebekeveld is momenteel een zandwinning actief. Na de exploitatie kan dit gebied opnieuw verrijkt worden door natuurbouw.

Het gebied van De Drie Vijvers bestaat uit een zandwinning en uit drie vijvers. De zone is bestemd voor dagrecreatie. Een aantal specifieke inrichtingsmaatregelen (beplanting, oeverinrichting, ...) kan bijdragen tot een meekoppeling gericht op natuurontwikkeling.

Bij het vervallen van de militaire functie op de oefenterreinen van de basis van Lombardsijde kan dit gebied via natuurtechnische milieubouw in relatie met het staatsnatuurreservaat IJzermonding worden ontwikkeld door:

- het herstel van de duinterreinen op het militair domein;
- het herstel van het slik en schor in het reservaat;
- de ontwikkeling tot schor en/of tot vluchtgebied bij hoogwater voor vogels aan de oostelijke rand van bij het reservaat;
- de herinrichting van aanwezige infrastructuur voor wetenschappelijke en/of natuureducatieve doeleinden.

KAART 2 geeft een inrichtingsschets voor de duinen en de binnenduintranden gebaseerd op de bovenstaande visie.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1

Beschrijving van de ecotopen van de dungebieden onderscheiden in de deelstudie. De nummering komt overeen met de aanduiding op **KAART 2**.

1 Voordünen en zeereep Westhoekverkaveling (De Panne)

droog strand zonder kunstwerken, voor- en zeereepduinen met helm- en mosduinvegetaties, broedgebied van onder meer kuifleeuwerik, graspieper, kneu en roodborsttapuit.

2 Westhoekreservaat (De Panne)

stuifduin, struweel met duindoorn, kruipwilg en gewone vlier, kalkgraslanden, pannen met alkalische laagveenmoerassen, duinrietvegetaties en natte ruigten; ondoordringbare doornstruwelen zijn avifaunistisch zeer soortenrijk; belang voor entomofauna en amfibieën (onder meer rugstreeppad).

3 IWVA-duinen (De Panne)

duindoornstruweel, kalkrijk duingrasland, alkalisch laagveen, ruderaal olmenbos

4 Calmeynbos (De Panne)

gemengde olmenaanplant met gewone iep en gewone esdoorn, es, hazelaar, zwarte els en eenstijlge meidoorn; belangrijke lichenenvegetaties, voornamelijk op oude populieren; elementen uit duindoornvegetaties; slaappleafts voor kraaiachtigen tijdens de winter.

5 Oosthoekduinen (De Panne)

mozaïek van soortenrijk duindoornstruweel, kalkrijk duingrasland en stuifduinen, sparrenaanplant; uitgeloogde en oppervlakkig verzuurde duinen met korstmossenrijk zuur duingrasland.

6 Geruderaliseerde terreinen ten noorden van de Koninklijke Baan (De Panne)

stuifzand met geruderaliseerde helmbegroeiing, bestanden van populier en witte abeel, vloedmerkpioniers en kalkruderalen.

7 *Paraboolduinlandschap in de Westhoekverkaveling (De Panne)*

Mozaïek van helm- en mosduinvegetaties, duinroos-dauwbraamvelden en overwegend struweel (duindoorn, vlier, wilde liguster, kruipwilg, grauwe wilg, hondsroos en egelantier) met typisch: glad parelzaad; broedgebied van onder meer nachtegaal, grasmus, braamsluiper, fitis en kneu; klein deel abelenbos met populieren met breedbladige wespenorchis en wilde asperge.

8 *Noordelijke rand van het Calmeynbos (De Panne)*

bos en duindoornstruweel.

9 *Zuidelijke rand van het Westhoekreservaat (De Panne)*

olmenbosjes en mosduinen, die rechtstreeks aansluiten bij het reservaat.

10 *Abelenbosjes langs de Duinenlaan (De Panne)*

abelenbosje met ondergroei van nitrofiele ruigtekruiden en aalbes.

11 *Binnenduinrand Westhoek (De Panne)*

sterk menselijk beïnvloede duin-polderovergang.

12 *Houtsaegherduinen (De Panne)*

duindoornstruweel, duingrasland, hygrotiel struweel, elzenbos, ruigte, kalkmoeras en acidoclien moeras;
stuifduinen, kalkrijk duingrasland, duinroosjesstruweel;
markante mossen-, korstmossen- en epifytenvegetaties.

13 *Domein Houtsaegher (De Panne)*

populierenaanplant, ruderaal olmenbos.

14 *Cabourgduinen (De Panne)*

acidofiele mosduln- en dulingraslandvegetaties, zandzeggevegetaties, brem- en gaspeldoornstruwelen.

15 *Noordelijke binnenduinrand Cabourgduinen (De Panne)*

complex van vrij soortenarme grasweiden en akkers met knotwilgenrijen en veedrinkputten.

16 Zuidelijke binnenduinrand Cabourgduinen (De Panne)

complex van rij soortenarme graasweiden en akkers met knotwilgenrijen en fragmentarisch rietland.

17 Garzebekeveld (De Panne)

zandwinning met diep water in een omgeving van vrij soortenarme graasweiden.

18 Zuidelijke binnenduinrand Garzebekeveld (De Panne)

vrij soortenarme graasweiden.

19 Binnenduinrand tussen Oosthoekduinen en Langgeleed (De Panne)

overgangsgebied tussen duin- en polderstreek dat ruimtelijk nog rechtstreeks aansluit bij een kustduinenmassief;
cultuurlandschap met weiden en akkers met knotwilgenrijen en een kleine plas.

20 Mobiel stuiffront (Sint-Idesbald)

polder overstoven door een mobiel duinenmassief.

21 Kerkepannebos (De Panne, Sint Idesbald)

oud bos, ruimtelijk aansluitend bij de Houtsaegherduinen;
boomlaag met gewone es, zwarte els, gewone esdoorn en plaatselijk abeel en populier, ondergroei verwant aan abelen-kurklepenbos;
open plek met min of meer geruderaliseerd droog tot mesofiel duingrasland verruigd duingrasland.

22 Kerkepanne (Sint-Idesbald)

paraboolduinen met acidocliene, xerofiele pioniersvegetaties, kruipwilgstruwelen met rondbladig wintergroen, verspreide groepen populier met ondergroei van breedbladige wespenorchis.

23 Mieke Hill (De Panne, Sint-Idesbald)

stuifzand en halfopen helmvegetaties, laaggroeiend duindoorn-vlierstruweel en laaggroeiende populierenaanplant.

- 24 *Oud struweel tussen de Koninklijke Baan, de Kapellaan en de Pannelaan (Sint-Idesbald)*

oud struweel met opslag van bomen en nitrofiële kruidlaag.

- 25 *Grote tuin tussen Bertrandlaan en Rubenslaan (Sint-Idesbald)*

abelen- en populierenaanplant met grazige ondergroei

- 26 *Abelenaanplanting langs de W. Elsschotlaan en de Marie-Joséstraat (Sint-Idesbald)*

jong bosje van witte abeel met enkele struiken en nitrofiële kruidlaag.

- 27 *Keunekapel (Sint-Idesbald)*

mozaïek van stuifzand, mosduin, kalkminnend duingrasland en duindoornstruweel.

- 28 *Noordduinen (Sint-Idesbald)*

oude duinakkers, verspreide duingraslanden met plantesoorten kenmerkend voor oudere vegetaties (nachtsilene, geel zonneroosje, walstrobremraap), duindoornstruweel, dwergstruweel, populierenaanplant, stuifzand, mosduin, kruipwilgstruweel.

- 29 *Noordelijke rand Noordduinen (Sint-Idesbald)*

duindoorn-meidoornstruweel met opslag van zomereik en gewone esdoorn, randen met ruderales ruigten of verruigde, kalkminnende duingraslanden.

- 30 *Noordoostelijke rand Noordduinen (Sint-Idesbald)*

stuifzand, soortenrijk mosduin, duindoorn-ligusterstruweel, groepjes populier met ondergroei van breedbladige wespenorchis.

- 31 *Duinterreinen ten noorden van de Koninklijke Baan (Sint-Idesbald)*

abelen- en populierenaanplant, duindoorn-vlierstruweel;
stuifzand met helmbegroeiing en duindoornopslag;
beboste duinvallei met populier en zwarte den en ondergroei van onder meer hondsroos, vlier en braam, mogelijk met ornithologisch belang.

- 32 *Duinterreinen ten noorden van de Koninklijke Baan en aan beide zijden van de Smeyerslaan (Sint-Idesbald)*

halfruderales mosduin, in mindere mate verzilt grasland en duindoorn-vlierstruweel.

33 Ster der Zee (Sint-Idesbald)

stuifzand, populierenrijen en helmbegroeiing.

34 Westelijke rand van het natuurgebied aan Ster der Zee (Sint-Idesbald)

stuifzand, populierenrijen en geruderaliseerde helmbegroeiing.

35 Oostelijke rand van het natuurgebied aan Ster-der-Zee (Sint-Idesbald)

duindoorn-vlierstruweel met dominantie van duindoorn en verder ook hondsroos, egelantier en wilde liguster, fijne kervel en klein winterpostelein in de kruidlaag.

36 Maarten-Oom (Sint-Idesbald)

duindoorn-vlierstruweel, sterk verruigd grasland;
gedegrademd duindoorn-vlierstruweel;
aanplantingen van zwarte els, grauwe abeel en populier met grazige ondergroei;
mosduinpioniersvegetatie, duinroos-kruipwilgdwergstruwelen, lichenensteppe, grauwe wilgstruwelen, duindoorn-vlierstruwelen.

37 Duinterrein tussen de Raapweg en de Consciencestraat (Koksijde-Bad)

stuifzand, helmvegetaties, geruderaliseerde mosduinvegetaties.

38 Duinterrein tussen de Koninklijke Baan en de Kursaal (Koksijde-Bad)

ruig mesofiel duingrasland, kruipwilgstruweel en duindoorn-vlierstruweel.

39 Terrein tussen de Blicke- en de Van Buggenhoutlaan (Koksijde-Bad)

geruderaliseerd duin.

40 Terrein tussen de Westendestraat en de Mariastraat (Koksijde-Bad)

verruigd grasland.

41 Terrein aan weerszijden van de Schildknaapstraat (Koksijde-Bad)

stuifzand met helm- en mosduinvegetaties.

- 42 *Mess van de officieren tussen de Markiezinstraat, de Verdedigingslaan en de Overwinningslaan (Koksijde-Bad)*

populierenaanplant met grazige ondergroei en met relictten van mosduin en duingrasland.

- 43 *Elzenbosje tussen Bekentenissenweg en Jagerspad en tussen Fazantenpad en Grensstraat (Koksijde-Bad)*

nitrofiel alluviaal elzenbosje met zwarte els, witte berk en gewone vlier (met judasoor), eplfytische lichenen en mossen.

- 44 *Noordwestelijke helling Hoge Blekker (Koksijde-Bad)*

mosduin en duindoornstruweel.

- 45 *Oostelijke rand van de Noordduinen (Koksijde-Bad)*

populierenaanplant met grazige ondergroei;
kruipwilg en sleedoornstruweel;
mosduin met diverse soorten mossen en lichenen.

- 46 *Schipgatduinen (Oostduinkerke)*

complex van stuifduinen en duingrasland met fragmentarisch duindoornstruweel.

- 47 *Doornpanne (Oostduinkerke)*

mozaïek van droog duinkalkgrasland en gevarieerd doornstruweel, enkele stuifplekken, duinbosjes en naaldhoutaanplanten.

- 48 *Droog strand voor de Schipgatduinen (Oostduinkerke)*

droog strand zonder kunstwerken.

- 49 *Hoge Blekker (Oostduinkerke)*

duindoorn- en vlierstruweel, mosduinvegetaties, duingraslanden met paddestoelsoorten kenmerkend voor ecologisch 'gerijpte' systemen.

- 50 *Witte Burg (Oostduinkerke)*

stuifzand, kalkrijk duingrasland, duindoornstruweel.

51 *Astridpanne (Oostduinkerke)*

gevarieerd struweel van duindoorn, liguster, vlier, hondsroos, eenstijlige meidoorn, enkele vrij soortenarme mosduinen en duingraslanden.

52 *Westelijke rand van de Schipgatduinen (Koksijde-Bad)*

enkele percelen stuifzand met helm en mosduin.

53 *Oostelijke rand van de Schipgatduinen (Oostduinkerke)*

zeereepduin met helmbegroeting, mosduin, duindoornopslag
duindoornstruweel en mosduin;
soortenrijk struweel met kruipwilg, duindoorn, bosrank, gewone vlier en mahonia,
mosduinvegetaties aan de randen.

54 *Duinterreinen ten noorden van de Albert I-laan tussen Schipgat en Oostduinkerke-Bad (Oostduinkerke-Bad)*

duindoorn-vlierstruweel met rozen.

55 *Sint-André (Oostduinkerke-Bad)*

stuifduin, duindoornstruweel, kalkrijk duingrasland.

56 *Kapelduinen (Oostduinkerke-Bad)*

duindoornstruweel met fragmentarisch kalkrijk duingrasland.

57 *Duinstrookjes tussen Schipgat en Oostduinkerke-Bad (Oostduinkerke-Bad)*

stuifzand met helmbegroeting.

58 *Noordoostelijke rand van de Doornpanne (Oostduinkerke-Bad)*

soortenrijk kalkminnend mesofiel duingrasland in mozaïek met kruipwilgstruweel.

59 *Militair domein (Koksijde)*

stuifzand, mosduin, mesofiel grasland, struweel en aanplantingen;
duinen en binnenduintrandgronden in één geheel.

60 *Binnenduintrand tussen Koksijde-dorp en Oostduinkerke-dorp*

raaigrasvegetaties en akkers met verwaarloosde knotbomenrijen en sloten met rietvegetaties.

61 *Noordoosthoek natuurgebied tussen de Albert I-laan, Middenlaan, Jacquetlaan (Oostduinkerke)*

stuifzand, helm- en mosduinbegroeiingen, duindoornstruweel.

62 *Steile duinhelling langs de N330 (Oostduinkerke)*

duinrug met mosduin, helm- en duindoornvegetaties, populierenaanplant met breedbladige wespenorchis.

63 *Struweel tussen de Golf en de Pfarildelaan (Oostduinkerke)*

soortenrijk struweel met duindoorn, eenstijlige meidoorn, vlier, kruipwilg, bosrank, wilde kamperfoelie en wilde asperge; duinrietruigten en mosduinbegroeiingen.

64 *Elzen-berkenbosje tussen de Lehouck- en de Gaupinlaan (Oostduinkerke)*

vochtig bosje met berkenopslag en met open plekken met mosduinbegroeiingen, verruigend droogduingrasland en duindoorn-kruipwilgstruwelen.

65 *Randen van de Witte Burg (Oostduinkerke)*

voormalige duinakkers met houtkanten (zwarte els), nu opnieuw droogduingrasiand helm-, mosduin- en kruipwilgvegetaties.

66 *Loopduinrelict Witte Burg (Oostduinkerke)*

mesofiele verdroogde duingraslanden als relict van de vol-middeleeuwse loopduinfase.

67 *Westelijke en zuidoostelijke rand Astridpanne (Oostduinkerke)*

duindoornstruweel;
mosduin, mesofiel duingrasland (met kleine ratelaar, duinruit en schermhavikskruid)
met overgangen naar kruipwilgstruweel;
mosduin en duindoorn-vlierstruweel.

- 68 *Duinrestant tussen de Viooltjesweg en de Kruipwilgendreef (Oostduinkerke)*
populierenaanplant met duindoornrelicten.
- 69 *Westelijke rand van de Zeebermduinen (Oostduinkerke-Bad)*
stuifzand met helmvegetaties, mosduin.
- 70 *Spelleplekduinen (Oostduinkerke-Bad)*
mosduinvegetaties, kruipwilgstruweel met breedbladige wespenorchis, duindoorn-
vlierstruweel.
- 71 *Loopduinrelicten Schepensstraat (Oostduinkerke-Dorp)*
mesofiele zandige welden;
relicten van vol-middeleeuwse loopduinfase.
- 72 *Loopduinrelict tussen Polder- en Fazantenstraat (Oostduinkerke-Dorp)*
vochtig, oppervlakkig verveend terrein met hygrofiele pioniersvegetatie en
moerassige ruigte, enkele kortgrazige percelen;;
relict van vol-middeleeuwse loopduinfase.
- 73 *Loopduinrelict tussen Artan- en Polderstraat (Oostduinkerke-Dorp)*
mesofiele zandige weide met knolboterbloem;
relict van vol-middeleeuwse loopduinfase.
- 74 *Loopduinrelict tussen Polder- en Kerkhofstraat (Oostduinkerke-Dorp)*
droogduingrasland met kalkmijdende vegetatie en aanplant van zwarte den;
relict van vol-middeleeuwse loopduinfase.
- 75 *Loopduinrelict tussen Kerkhofstraat en Geryllaan (Oostduinkerke-Dorp)*
weide met populierenaanplant, houtkant met veldlep en kleine laagstamboomgaard;
relict van vol-middeleeuwse loopduinfase.
- 76 *Zeebermduinen (Oostduinkerke-Bad)*
complex van stuifduinen met helmvegetaties, mosduinen, duingraslanden en duin-
doorn-, vlier- en kruipwilgstruweel.

77 Droog strand voor de Zeebermduinen (Oostduinkerke-Bad)

droog strand zonder kunstwerken.

78 Ter Yde (Oostduinkerke-Bad)

mosduin, duingrasland, natte depressies, duindoornstruweel met orchideeën, actief loopduin.

79 Plaatsduinen (Oostduinkerke)

stuifduin, kalkrijk tot licht verzuurde mossenvegetaties, duingrasland, vochtige pannen, struweel en populierenopslag, dwergstruweel met orchideebegroeiing; enige vaste groeiplaats van duinstinkzwam in België.

80 Hannecartbos (Oostduinkerke)

aanplant van zwarte en grauwe els evoluerend naar halfnatuurlijk elzenbos met soortenrijke epifytenvegetatie en zwammenbegroeiing, ondergroei met relictsoorten van natte tot zeer natte venige bodems
door het terrein loopt de Waterloop Zonder Naam, de enige Belgische duinbeek.

81 Groenendijk (Oostduinkerke)

complex van soortenrijke kalkrijke tot licht acidocliene duingraslanden, duinroosvelden en dwergstruweel van kruipwilg met talrijke botanische merkwaardigheden, duindoornstruweel, solitaire eenstijlige meidoorn, gewone vlier, sleedoorn, zwarte els, hygrofiele ruigten, waterplantenvegetaties, restanten van afgezande akkers met houtwallen.

82 Karthuizerduinen (Oostduinkerke, Nieuwpoort)

stuifduinen met elementen uit vochtige duinpannen;
mozaïek van duinkalkgrasiand, stuifduinen, doornstruweel en plaatselijk elementen uit vochtige duinpannen.

83 Oostvoorduinen (Oostduinkerke)

mozaïek van gestabiliseerde duingraslanden en duinroosvelden, afgezande duin-akkers met houtwallen;
zeer kruidenrijke graslandvegetatie door jarenlange extensieve begrazing;
belangrijke populatie van rugstreeppad.

84 *Simliduinen (Nieuwpoort-Bad)*

overwegend duindoornstruweel, ook stuifzand, vlierstruweel en mosduinen.

85 *Zuidelijke rand van Ter Yde (Oostduinkerke-Dorp)*

mosduinbegroeiingen, krulpwilgstruweel, grauwe wilgstruweel, bestand met zwarte els.

86 *Randzone tussen Monoblocwijk en Oostvoorduin (Oostduinkerke-Dorp)*

mosduin, mesoflele duingraslanden, duinroos-krulpwilgstruweel, duindoornstruweel, rietveld, natte ruigten
floristisch zeer soortenrijk (markante zeldzaamheden zijn onder meer: harlekijn-orchis, hondskruid, addertong, slanke duingentiaan, kalkbedstro, duinbergvlas, rondbladig wintergroen, borstelbies, kruipend moerasscherm, blauwe knoop);
belangrijke populatie van rugstreeppad;
relict van vroeg-middeleeuws kopjesduin.

87 *Binnenduinarand Oostvoorduin (Oostduinkerke)*

aan beemdgras-raaigrasweide verwante graslanden met knotwilgenrijen en elementen uit droogduingrasland.

88 *Weide tussen Polderstraat en Zeelaan (Oostduinkerke-Dorp)*

mesofiel grasland.

89 *Parkje ten zuiden van de Karthuizerduinen (Oostduinkerke-Dorp)*

graslandjes, bosje met zwarte els, populierenaanplant.

90 *Steile helling langs de D'haenenlaan (Koksijde-Groenendijk)*

duindoorn-vlierstruweel.

91 *Oostelijke rand van Ter Yde (Koksijde-Groenendijk)*

mosduin, stuifzand, duindoornopslag.

92 *Duinterreinen ten zuiden van de Albert I-laan en de Spreeuwenberg (Koksijde-Groenendijk)*

vrij ruig droogduingrasland, krulpwilg-dwergstruweel, duindoorn-vlierstruweel;
floristisch soortenrijk.

93 *Duinterreinen ten noorden van de Koninklijke Baan (Koksijde-Groenendijk)*

helm- en zandzeggevegetatie;
duindoorn-vlierstruweel, geruderaliseerde helmvegetatie, mesofiele vegetatie,
duindoornopslag;
stuifzand, geruderaliseerde helm- en mosduinvegetatie (met blauwe zeedistel),
struweel met duindoorn, grauwe wilg en riet;
roodborsttapuit en kuifleeuwerik zijn regelmatig waargenomen.

94 *duinterreinen ten noorden van de Elisalaan (Nieuwpoort-Bad)*

stuifzand, geruderaliseerde helmvegetaties, mosduin, duindoornopslag, vochtige
ruigte, helm- en mosduinvegetaties.

95 *Duinrestanten in de Simliwijk (Nieuwpoort-Bad)*

mosduin, duindoorn-kruipwilgstruweel met rozen, aanplant van populier, gewone
esdoorn, zwarte den.

96 *Groenendijk-IJzermonde (Nieuwpoort-Bad)*

mosduin, droogduingrasland, pionierstadium in stand gehouden door beweiding;
fossiele strandvlakte met intensief gebruikte weiden met elementen uit
duingrasland, met akkers en met knotwilgenrijen;
veedrinkput met waterplantenbegroeiing, paaiplaats voor diverse soorten amfibieën
avifaunistisch belang onder meer als siaapplaats voor een overwinterende
wulpenkolonie.

97 *Groenendijk-IJzermonde (Nieuwpoort-Bad)*

vochtige tot natte graslanden met diverse soorten orchideeën en hooilandplante-
soorten;
floristisch en entomofaunistisch belangrijke veedrinkput.

98 *Groenendijk-IJzermonde (Nieuwpoort-Bad)*

akkers en weiden, cf. supra.

99 *Kopjesduinen van Nieuwpoort (Oostduinkerke)*

verruigde graslanden, ijle populierenaanplant;
relict van vroeg-middeleeuwse kopjesduinen;

100 *Kopjesduinen van Nieuwpoort (Nieuwpoort-Stad, Oostduinkerke)*

geruderaliseerde droogduingraslanden, populierenaanplant;
akkers, beemdgras-raaigrasweiden met relict van duinflora, verwaarloosde
knotwilgen en sleedoornhagen;
relict van vroeg-middeleeuwse kopjesduinen.

101 *Militair domein van Lombardsijde*

helmvegetatie, mosduinvegetaties, mesofiele tot droge duingraslanden
droge kruipwilgstruwelen met breedbladige wespenorchis, mosduinvegetaties,
vochtminnende pioniersvegetaties met elementen typisch voor alkalisch
laagveenmoeras;
vergraste schorre met poel (paaiplaats voor onder meer kamsalamander en kleine
watersalamander), kolonie van rugstreeppad;
xerofiele lichenensteppe;
oevers met elementen uit vloedmerk- en zilte-kweldervegetaties;
slikplaten fungeren als foerageerterreinen voor de gehele tureluurpopulatie van de
Westkust, oeverhellingen en lichenensteppe zijn de belangrijkste hoogwater-
vluchtplaatsen voor tureluur, steenloper en scholekster;
schorren met typische ongewerveldenfauna (loopkevers en spinnen);
duingedeelte is belangrijkste broedplaats aan de Belgische kust (en in Vlaanderen)
voor tapuit.

102 *Omgeving militair domein Lombardsijde*

vrij soortenarme graasweiden en akkers.

103 *Strand bij de IJzermonding (Lombardsijde)*

droog en nat strand met kunstwerken.

BIJLAGE 2**Knelpuntenmatrix****Legende knelpunten:**

- 1: vegetatiewijziging door sierbeplanting of populierenaanplant
- 2: zandafgraving, vergraving, reliëfwijziging
- 3: opspuiting
- 4: (uitbreiding) bebouwing
- 5: uitbreiding recreatieve infrastructuur
- 6: uitbreiding wegennet/verkeersdruk
- 7: vermindering natuurlijke dynamiek
- 8: onaangepast beheer/intensieve landbouwexploitatie
- 9: waterverontreiniging
- 10: hydrologische ingrepen
- 11: intensieve recreatie
- 12: bestemming (gewestplan, BPA)

gebied	knelpunt											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Voorduin en zeereep Westhoekverkeveling				x			x				x	x
Westhoekreservaat	x	(x)		(x)			x			(x)	(x)	x
IWVA-duinen	x	x					x	x		x	x	x
Calmeynbos	(x)				(x)	(x)				x	x	x
Oosthoekduinen	(x)				x			x		x	x	
geruderaliseerde ter- reinen ten noorden van de Koninklijke Baan	x							x		(x)	x	x
Paraboolduinlandschap in de Westhoekver- keveling	x	(x)		x			x			(x)	(x)	x
Noordelijke rand van het Calmeynbos	(x)									(x)	(x)	x
Zuidelijke rand van het Westhoekreservaat	(x)			x						(x)	x	x
Abelenbosjes langs de duinenlaan										(x)		x
Binnenduintrand West- hoek	x	x	x	x	x	x	(x)	x		(x)	x	x

gebied	knelpunt											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Houtsaegherduinen						x	x	(x)		x	(x)	
Cabourgduinen	x	(x)						x		x		x
Noordelijke binnenduin- rand Cabourgduinen	x				(x)			x		x		x
Zuidelijke binnenduin- rand Cabourgduinen		x				x		x		x		x
Garzebekeveld		x								x		x
Binnenduinrand Oost- hoekduinen					x			x		(x)		x
mobiel stuiffront	x	x					(x)	x				x
Kerkepannebos				x		x		(x)			x	x
Kerkepanne												x
Mieke Hill				x	x						x	x
Oud struweel tussen de Koninklijke Baan, de Kapellaan en de De Pannelaan								x				x
Grote tuin tussen Bertrand en Rubenslaan								x				x
Abelenaanplanting langs de Willem Elsschotlaan												x
Keunekapel												x
Noordduinen								x			x	
Noordelijke rand Noordduinen								x				x
Noordoostelijke rand Noordduinen	x											x
Duinterreinen ten noor- den van de Koninklijke Baan in Sint-Idesbald	x											x
Duinterreinen ten noor- den en ten zuiden van de Koninklijke Baan in Sint-Idesbald												x
Ster der Zee												
Westelijke rand van het natuurgebied aan Ster der Zee	x											x

gebied	kneipunt											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Oostelijke rand van het natuurgebied aan Ster der Zee												x
Maarten-Oom	x			x				x		(x)		x
Duinterrein tussen de Raapweg en de Consciencestraat												x
Duinterrein tussen de Koninklijke Baan en de Kursaal												x
Terrein tussen de Bilecklaan en de Van Buggenhoutlaan								x		(x)		x
Terrein tussen de Westendestraat en de Mariastraat								x				x
Terrein aan weerszijden van de Schildknaapstraat										(x)		x
Mess van de officieren aan de Verdedigingslaan	x									(x)		x
Elzenbosje langs het Jagerspad								(x)		x		x
Noordwestelijke helling Hoge Blekker							(x)			(x)	(x)	x
Oostelijke rand van de Noordduinen	x									(x)		x
Schipgatduinen							x	x		x	x	
Doornpanne	(x)						x	x	x	x	x	x
Droog strand voor de Doornpanne											x	
Hoge Blekker							x	x		(x)	x	
Witte Burg				x			x	x		(x)	x	
Astridpanne							x				x	x
Westelijke rand van de Schipgatduinen										x		x
Oostelijke rand van de Schipgatduinen										(x)		x

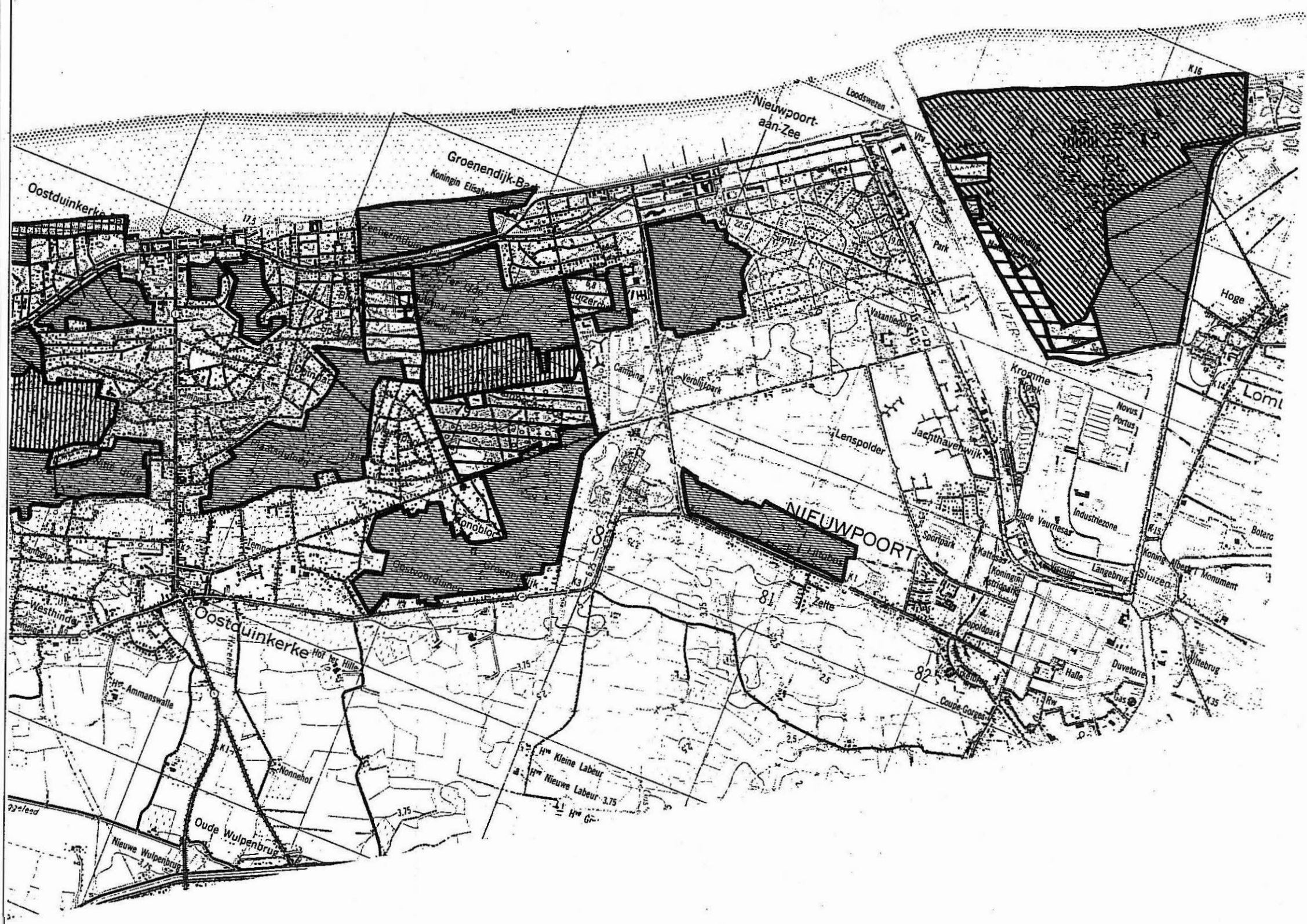
gebied	knelpunt											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Duinterreinen ten noorden van de Albert I-laan tussen Schipgat en Oostduinkerke-Bad										(x)		x
Sint-André								x		x		
Kapelduinen	x											
Strookjes zeereep-duinen tussen schipgat en Oostduinkerke-Bad												x
Noordoostelijke rand van de Doornpanne										(x)		x
Militair domein van Koksijde	x							x		x	x	x
Binnenduinrand tussen Koksijde-dorp en Oostduinkerke-dorp								x		x		x
Noordoosthoek natuurgebied tussen de Albert I-laan en de Middenlaan												x
Stelle duinhelling langs de N330	(x)											x
Struweel tussen de Golf en de Pfarailde-laan										(x)		x
Elzen-berkenbosje tussen de Lehouck- en de Gaupinlaan										x		x
Randen van de Witte Burg										(x)		x
Loopduinrelict Witte Burg								x		x		x
Westelijke rand Astridpanne												x
Zuidoostelijke rand Astridpanne												x
Duinrestant tussen de Vlootjesweg en de Krulpwiltgroeft	x											x
Westelijke rand van de Zeebermduinen	x											x

gebied	kneipunt											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Spellepiekduinen											x	x
Loopduinrelict Schepensstraat								x				x
Loopduinrelict tussen Polder- en Fezanten- straat												x
Loopduinrelict tussen Artan- en Polderstraat								x				x
Loopduinrelict tussen Polder- en Kerkhof- straat	x											x
Loopduinrelict tussen Kerkhofstraat en Geryl- laan								x				x
Zeebermduinen								x			x	
Droog strand voor de Zeebermduinen											x	
Ter Yde							x	x		(x)	x	
Plaatsduinen								x			x	
Hannecartbos								x	x			
Groenendijk								x			x	
Karthuizerduinen								x			x	
Oostvoorduinen				x				x			x	x
Simii III-duinen							x	x			x	
Zuidelijke rand van Ter Yde												x
Randzone tussen Monoblocwijk en Oostvoorduinen												x
Binnenduिनrand Oost- voorduinen						x		x				x
Welde tussen de Pol- derstraat en Zeelaan												x
Parkje langs de Zeelaan	x											x
Stelle helling langs de D'haenenlaan												x

gebied	knelpunt											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Oostelijke rand van Ter Yde						x						x
Duinterreinen ten zuiden van de Albert I-laan te Groenendijk-Bad												x
Duinterreinen ten noorden van de Koninklijke Baan								x				x
Duinterreinen langs de Ellsalaan								x				x
Duinrestanten in de Simliwijk	x						x					x
Groenendijk-Yzermonde	x							x				x
Kopjesduinen in Nieuwpoort	x							x				x
Kopjesduinen in Nieuwpoort	x				x					x		x
Militair domein van Lombardsijde			x	x				x	x			x
Omgeving militair domein van Lombardsijde				x				x				x
Polderstrook ten oosten van het reservaat De IJzermonding								x				x
Strand bij de IJzermonding											x	
IJzermonding			x					x	x			

KAARTEN





SCHAAL 1/25000






LANDINRICHTING

Project:
DE WESTHOEK

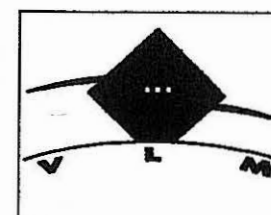
FASE: RICHTPLAN
Deelstudie DE DUINEN

EIGENDOMSSTRUCTUUR
DUINGEBIEDEN WESTKUST

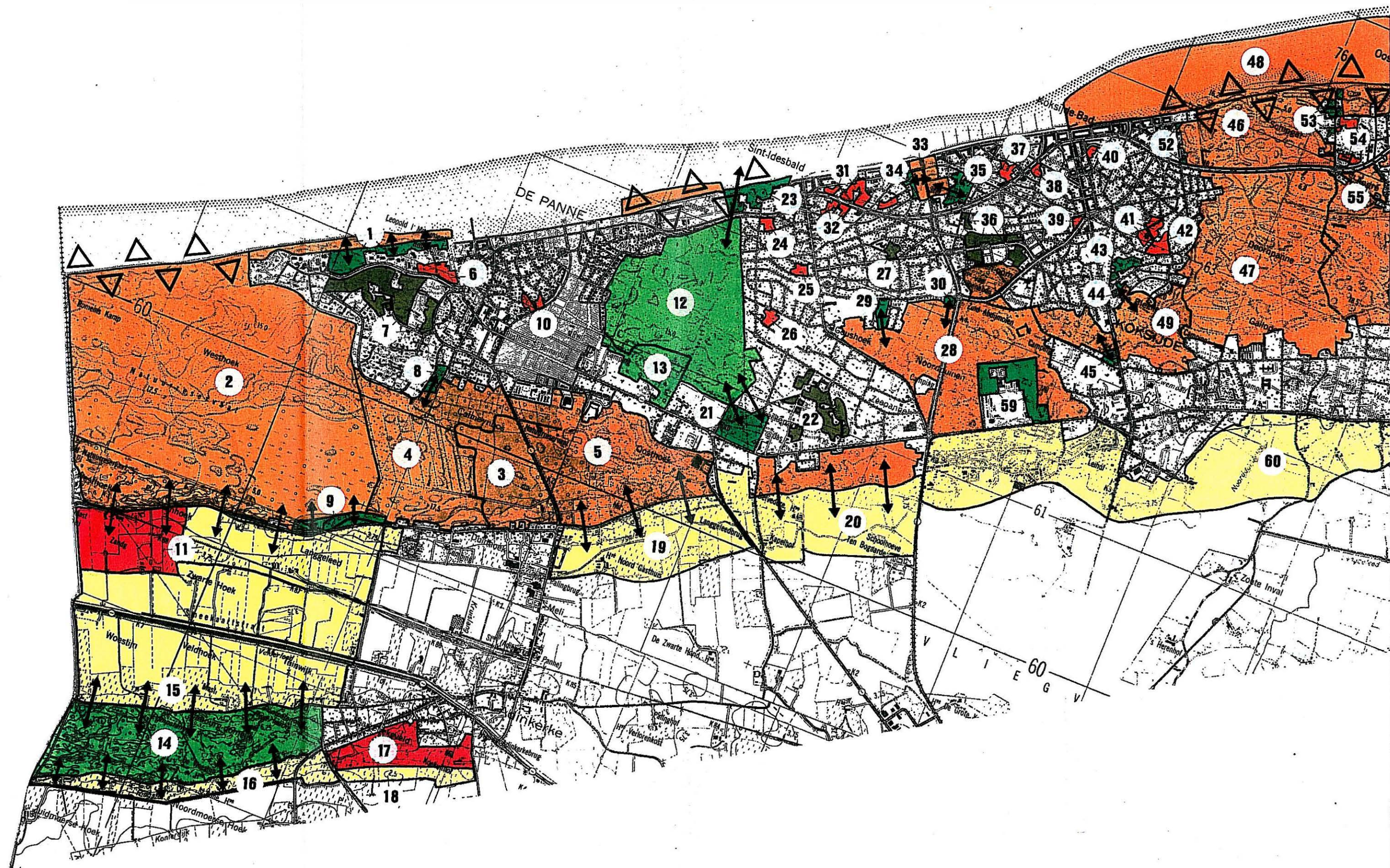
LEGENDE

-  Ministerie van Landsverdediging
-  Vlaamse Gewest
-  IWVA (Intercommunale Waterleidingsmaatschappij Veurne-Ambacht)
-  Gemeente
-  Privaat eigendom

KAART 1



Vlaamse Landmaatschappij
Bestuur Landinrichting
1993





SCHAAL 1/25000

LANDINRICHTING

Project:
DE WESTHOEK

FASE: RICHTPLAN
Deelstudie DE DUINEN

VISIE

LEGENDE

Duingebied als entiteit behouden / optimaliseren:

- ontoegankelijk houden / stellen
- toegankelijk stellen op officieel padennet
- toegankelijk stellen onder begeleiding

■ Duingebied inrichten voor hoofdfunctie natuur

■ Duingebied inrichten voor natuureducatief medegebruik

■ Duingebied inrichten voor recreatief medegebruik

▲ Ruimtelijke en functionele samenhang versterken

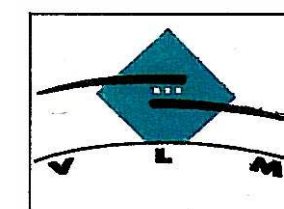
▲ Natuurlijke dynamiek versterken

■ Overgangsgebied inrichten in functie van ruimtelijke en visuele buffering (handhaven en herstellen van een kleinschalig cultuurlandschap met een hoge dichtheid aan kleine landschapselementen)

■ Bijzondere inrichtingsmaatregelen nemen voor natuurontwikkeling

98 Nummer deelgebied

KAART 2



Vlaamse Landmaatschappij
Bestuur Landinrichting
1993